KARL WEISS GIESSEN GERMANY

HYGROREKORD

Elektrischer Schnell-Feuchtigkeitsbestimmer für Getreide mit amtlicher Eichung

universell anwendbar auch bei Mahlprodukten, Ölsaaten,
Hülsenfrüchten, Nährmitteln, Sämereien und vielen ähnlichen Erzeugnissen

Der Feuchtigkeitsgehalt ist sofort in Prozenten ablesbar!
Ohne Tabellen · Ohne Umrechnung · Ohne Waage
Mit automatischer Korrektur der Meßguttemperatur
Sicherer Meßwert durch 50 cm^3 Prüfgetreide

Hygrorekord

ist als Meßgerät zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von

Getreide

von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig unter der Nummer 210 / 314e zur amtlichen

Eichung

zugelassen und wird nur geeicht ausgeliefert.

Der erste elektrische Schnell-Feuchtigkeitsbestimmer, welcher nach der bekannten Leitfähigkeits-Meßmethode arbeitet, der in Deutschland zugelassen ist und geeicht wird. Der „Hygrorekord" ist auf Grund seiner großen technischen Vorteile sowie sicheren und einfachen Bedienungsweise der meistgekaufte geeichte Getreide-Schnell-Feuchtigkeitsbestimmer im In- und Ausland. In unveränderter Bauart sind seit 10 Jahren über 15 000 Geräte täglich in Benutzung und haben sich in den vielen Jahren bestens bewährt.

HYGROREKORD

als Meßgerät zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Getreide besteht nach Eichvorschrift aus folgenden Teilen:

1. Eine elektronische Meßbrücke, eingebaut in einen transportablen Holzkoffer
2. Eine Becher-Elektrode
3. Ein Verbindungskabel für Becher-Elektrode
4. Ein Füllmaß (Hohlmaß 50 cm^3)
5. Ein Thermometer
6. Einschiebbare Ableseskalen für die einzelnen Getreidearten
7. Ein Prüfsieb mit Deckel und Auffanggefäß nach DIN 1171 / 1,0 mm
8. Ein Elektro-Schroter (Braun-Multimix) mit Mahlaufsatz und besonderer Justierung
9. Ein Ersatz-Mahlaufsatz mit Glas zum Elektro-Schroter
10. Ein Fülltrichter für die Becher-Elektrode
11. Ein Kontroll-Widerstand
12. Ein Reinigungspinsel
13. Eine Bedienungsvorschrift

Technische Daten:

Meßbereich:	12 . . . 21 % Feuchtigkeitsgehalt geeicht. Mit einer Zusatzskale (ungeeicht) kann bis 26 % Feuchtigkeitsgehalt sicher gemessen werden. Die Eichung bis 26 % erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die technischen Voraussetzungen für eine verlustlose Zerkleinerung von Getreide mit hohem Feuchtigkeitsgehalt geschaffen und von der PTB bestätigt sind.
Meßgenauigkeit:	Entsprechend den gesetzlichen Eichvorschriften für Meßgeräte zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Getreide.
Netzanschluß:	Umschaltbar für 125 oder 220 V, 40 . . . 60 Hz, 40 W
Abmessungen:	ca. 46x26x15 cm
Gewichte:	Gerät einschl. Zubehör o h n e Elektro-Schroter ca. 7,5 kg

Meßvorgang:

Das Gerät wird mittels Netzanschlußschnur an die Steckdose angeschlossen und der Netzschalter auf „Ein" geschaltet, worauf die aufleuchtende Kontroll-Lampe die Betriebsbereitschaft anzeigt. Danach wird die für die Getreideart erforderliche Ableseskale in die Führungsleisten auf der Frontplatte eingeschoben, bis sie mit ihren beiden Einschnitten auf den Anschlagbolzen aufsitzt und einrastet. Mit dem Füllmaß wird von dem auf seinen Feuchtigkeitsgehalt zu untersuchenden Getreide eine festgelegte Menge entnommen und nach Bedienungsvorschrift im Elektro-Schroter zerkleinert. Die verhältnismäßig große Füllmenge von 50 cm^3 wurde aus meßtechnischen Gründen und zur Erhöhung der Meßsicherheit absichtlich festgelegt. Es wird der Verschlußdeckel der Becher-Elektrode durch Linksdrehung gelöst und einschließlich Metallstempel mit Feder herausgenommen, dann der Getreideschrot in die Elektrode eingefüllt. Der Stempel mit der Feder wird wieder eingesetzt und der Verschlußdeckel mit leichtem Druck und einer Rechtsdrehung aufgesetzt. Vorher ist darauf zu achten, daß sich die Becher-Elektrode stets in einem sauberen Zustand befindet und eine evtl. erforderlich werdende Reinigung mit einem trockenen Tuch oder Pinsel vorgenommen wird. Dann wird das beigegebene Thermometer durch die Bohrung des Stempels vorsichtig bis auf den Boden der Becher-Elektrode eingeführt, d. h. so tief, wie es sich ohne Anwendung von Gewalt in den Getreideschrot einschieben läßt. Dadurch wird die tatsächlich vorhandene Meßgut-Temperatur festgestellt. Nach einer Angleichzeit von 5 Minuten wird die Becher-Elektrode in die Elektroden-Fassung (Meßgefäß-Fassung) auf der Frontplatte eingesetzt und mit dem Verbindungskabel die Steckerbuchse der Becher-Elektrode mit der besonders durch Ring gekennzeichneten Meßklemme verbunden. Nun wird die Temperatur am Thermometer abgelesen und der Drehknopf der Temperatur-Einstellung auf die abgelesene Meßgut-Temperatur eingestellt. Damit ist automatisch der Temperatur-Einfluß fehlerfrei korrigiert. Diese automatische Korrektur der Meßgut-Temperatur ist ein unverkennbarer Vorteil, denn damit entfällt jede Umrechnung, die immer lästig ist und fehlerbringend sein kann.

Bei Verwendung von weiteren Becher-Elektroden verkürzt sich die Meßzeit, denn während die erste Becher-Elektrode sich angleicht, können weitere Becher-Elektroden gefüllt werden, so daß man praktisch laufend Proben messen kann, d. h. jede Minute eine Messung.

Die Messung wird wie folgt durchgeführt:

Der Meßbereichschalter wird zuerst auf den Bereich IV eingestellt und durch Betätigung des mit „Null-Korrektur" bezeichneten Knopfes die Nullanzeige auf den Ausschlag Null gebracht. Mit der linken Hand wird dann die Meßtaste gedrückt, wobei an der Nullanzeige ein Ausschlag erfolgt. Mit der rechten Hand wird nun der Drehknopf an der Ableseskale zwischen den beiden Endstellungen so verdreht, bis die Nullanzeige wieder auf die Stellung Null einspielt. Gelingt dies bei dem eingestellten Meßbereich nicht, so ist die Meßtaste zu lösen, auf den nächstniedrigeren Bereich umzuschalten und die Nullanzeige an der Null-Korrektur wieder auf die Stellung Null einzustellen. Darauf werden in der gleichen Art wie beschrieben die Meßtaste und der Drehknopf der Ableseskale betätigt, bis die Nullanzeige auf Null einspielt. Der Vorgang wird erforderlichenfalls bei dem nächstniedrigen Meßbereich wiederholt. Nachdem diese Einstellung auf Null erfolgt ist, wird die Meßtaste gelöst, und die Stellung des Ablesezeigers zeigt nun auf dem eingestellten Meßbereich den Feuchtigkeitsgehalt des Getreides direkt in Prozenten vom Naßgewicht an.

Als anfängliche Stellung des Meßbereichschalters braucht man selbstverständlich nicht in jedem Falle die Stellung IV zu wählen. Man kann vielmehr sogleich mit dem Meßbereich beginnen, der dem vermutlichen Feuchtigkeitsgehalt des Getreides entspricht und dadurch den Meßvorgang zeitlich noch weiter abkürzen.

Zusammengefaßt:

1. Gerät anschließen, einschalten, Ableseskale einschieben
2. Getreide mit Füllmaß abmessen, zerkleinern und in die Becher-Elektrode einfüllen
3. Becher-Elektrode auf Elektroden-Fassung aufsetzen, anschließen und Thermometer einführen
4. Temperatur ablesen, diese am Gerät einstellen und Null-Korrektur durchführen
5. Meßtaste drücken, Nullanzeige einstellen und Wassergehalt direkt an der Prozentskale ablesen

HYGROREKORD

Elektrischer Schnell-Feuchtigkeitsbestimmer

zur schnellen und zuverlässigen Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Getreide und Hülsenfrüchten, Mahlprodukten und Ölsaaten, Nährmitteln, Sämereien und anderen hygroskopischen Erzeugnissen durch Anwendung der elektrischen Leitfähigkeits-Meßmethode, welche die sofortige Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes in Prozent ermöglicht.

HYGROREKORD

ist ein elektrisches Meßgerät in Form eines robusten Betriebsgerätes, welches sich bereits in über 15 000 Exemplaren im In- und Ausland in der Praxis bestens bewährt hat.

HYGROREKORD

hat folgende wesentliche Vorteile:

einfache Bedienung ohne Wartung — eine schnelle Feuchtemessung; dadurch ist eine Vielzahl von Probeentnahmen und Messungen in kürzester Zeit möglich, bei Verwendung einer zusätzlichen Becher-Elektrode ist eine laufende Feuchtigkeitsbestimmung ohne Wartezeit durchführbar — direkte Prozentablesung — hohe Ablesegenauigkeit: 0,05 % sind bequem ablesbar — auswechselbare Ableseskalen — automatisch wirkende Temperaturkorrektur — transportabel — ohne Verwendung von Waagen, also keine zeitraubende und schwierige Gewichtsbestimmung erforderlich — keine Tabellen — keine Umrechnung.

HYGROREKORD

ist eingerichtet als Netzanschlußgerät für ein Wechselstromnetz umschaltbar auf 125 oder 220 V und 40 . . . 60 Hz. Der Stromverbrauch beträgt etwa 40 Watt. Die mitunter auftretenden Schwankungen der Netzspannung bis ± 10 % bleiben durch die verwendete Spezialschaltung in Verbindung mit der eingebauten vollautomatisch wirkenden Spannungsregelschaltung vollkommen unwirksam und haben somit keinen Einfluß auf das Meßergebnis.

Getreide und Hülsenfrüchte müssen zur Messung vorher nach Bedienungsvorschrift geschrotet werden.

Mahlprodukte und Ölsaaten kommen ungeschrotet bzw. unbearbeitet zur Messung.

Unter anderem liegen z. Z. für die nachstehend aufgeführten Meßgüter Ableseskalen vor, die nach einer dem betreffenden Meßgut gebräuchlichen konventionellen Standardmethode aufgestellt wurden und sind nicht amtlich geeicht:

Mais	Linsen	Hopfen	Thimothee
Reis	Lupinen	Hirse	Gelbklee
Leinsamen	Weizenmehl	Luzerne	Weiß- u. Rotklee
Mohn	Weizengrieß	Wehrlose-Trepse	Hanfsaat
Raps	Weizenkleie	Schlafschwingel	Blumenkohl
Senf	Weizennudeln	Rotschwingel	Grünkohl
Leindotter	Roggenmehl	Wiesenschwing.	Möhren
Mohnschrot	Roggenkleie	gem. Ripse	Rotkohl
Rapsschrot	Haferflocken	Dtsch. Weidelgras	Schnittbohnen
Senfschrot	Hafermehl	Welsch. Weidelgras	Sellerie
Sonnenblumenkerne	Kartoffelmehl	Knaulgras	Sellerielaub
Erbsen	Kartoffelflocken	Serradella	Weißkohl
Speisebohnen	Rübensamen	Inkarnatklee	Wirsing
Sojabohnen	Baumwollsamen	Sommer- u. Winterwicke	Zwiebeln

Auf besonderen Wunsch werden Ableseskalen für weitere Meßgüter aufgestellt unter Verwendung entsprechender eingesandter Meßproben. Damit ist eine ständige Erweiterung des Skalensortiments gegeben.

— Text und Bild unverbindlich —

PHYSIKAL.-TECHN. ING.-BÜRO UND WERKSTÄTTEN

ING. KARL WEISS · GIESSEN

Nordanlage 35 FABRIK ELEKTRO-PHYSIKAL. GERÄTE Telefon 4165

KARL WEISS GIESSEN GERMANY

Warum für die Getreide-Feuchtigkeitsbestimmung einen

HYGROREKORD ?

Wir antworten:

Weil der **Hygrorekord** von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig unter der Nummer

210
314e

zugelassen ist und daher **amtlich geeicht geliefert wird.**

Weil der **Hygrorekord** aufgrund seiner amtlichen Eichung dem **neuen Getreidepreisgesetz 1958/59 bereits seit September 1957 voll und ganz entspricht** und nach diesem Gesetz ab 1. Mai 1959 nur noch zugelassene und geeichte Geräte bei der Feuchtigkeitsbestimmung von Brotgetreide, Industriegetreide und Braugerste zur Anwendung kommen dürfen.

Weil sich der **Hygrorekord in unveränderter Bauart** 15000-fach im In- und Ausland bestens bewährt hat.

Weil durch die **leicht auszuwechselnden Skalen** mit dem **Hygrorekord** außer Getreide **jedes andere Meßgut** wie Mahlprodukte, Ölsaaten, Hülsenfrüchte, Nährmittel, Sämereien und ähnliche Erzeugnisse auf seinen Feuchtigkeitsgehalt hin bestimmt werden kann.

Weil eine Feuchtigkeitsbestimmung nur **ca. 5 Minuten** dauert; aber bei Verwendung einer Zusatz-Becher-Elektrode werden **zwei Feuchtigkeitsbestimmungen in 6 Minuten** durchgeführt.

Weil der Feuchtigkeitsgehalt **direkt in Prozenten ablesbar ist** und durch die weit gestreckte Skaleneinteilung ein **bequemes und sicheres Ablesen** der %-Werte gegeben ist.

Weil **keine Waagen bzw. Ablese- oder Umrechnungstabellen** zur Wertermittlung benötigt werden.

Weil man für eine Messung **50 ccm Getreide verwendet** und dadurch einen **wirklichen** Durchschnittswert erzielt.

Weil die Meßprobe nur **30 sek.** geschrotet wird und daher **keine wasserverlustreiche Erwärmung** entsteht.

Weil nach der Schrotung das **gesamte Schrotgut** in die Becher-Elektrode geschüttet und gemessen wird. Dadurch sind Zufallsergebnisse ausgeschlossen, weil der unverfälschte Feuchtigkeitsgehalt der Probe erfaßt wird.

Weil der **Fülldruck nicht von Menschenhand beeinflußt werden kann.** Es entstehen dadurch keine subjektiven Fehler, und eine sehr große Reproduzierbarkeit der Meßwerte ist gegeben.

Weil mit dem beigegebenen geeichten Thermometer die **wirkliche Temperatur innerhalb des Meßgutes** gemessen wird und der Wärmeeinfluß des Meßgutes auf den Meßwert durch Einstellung auf der Temperatur-Korrekturskala **automatisch** berichtigt wird.

Weil die **selbsttätige Berichtigung der Meßguttemperatur** kein fehlerbringendes Zu- oder Abzählen der Temperaturberichtigung von dem Meßergebnis erforderlich macht.

Weil jede beliebige Anzeigeänderung, die eventuell durch staatliche Forschungserkenntnisse möglich wäre, z. B. Änderung von Eichverfahren usw., durch **Austausch der einschiebbaren Ableseskala** leicht und ohne den sonst kostspieligen Geräteumbau möglich ist. In diesem Falle kann der Besitzer durch den Bezug der dann gültigen Ableseskala sein Gerät selbst wieder auf den neuesten Stand der Forschung bringen.

Weil jederzeit eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit und Anzeigegenauigkeit des Gerätes durch den Benutzer selbst mittels **mitgeliefertem Festwiderstand** gegeben ist.

Weil kein plötzlicher Betriebsausfall durch lästigen und zeitraubenden Batteriewechsel eintreten kann.

Weil der **Hygrorekord von jedermann ohne Kraftanstrengung** bedient werden kann.

Weil der Transport des **Hygrorekord** mit Zubehör in nur **einem** formschönen Holzkoffer möglich ist.

Weil seine **Bedienung durch Verstellen der Drehknöpfe kinderleicht ist** und zu keinem Schaden führen kann, auch nicht bei Fehlbedienung.

Weil der konstruktive Aufbau des **Hygrorekord seiner Zeit weit voraus ist.**

Deshalb empfehlen wir den **Hygrorekord** und bitten Sie, sich selbst von der Arbeitsweise und Meßgenauigkeit des Gerätes zu überzeugen wie bereits 15000 Benutzer.